



ประกาศโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสาขาเทอดไท ระยะเวลาในการจ้าง  
๑๒ เดือน จำนวนประมาณ ๗,๐๗๒ ครั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสาขาเทอดไท ระยะเวลาในการจ้าง ๑๒ เดือน จำนวนประมาณ ๗,๐๗๒ ครั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๔๕๕,๓๖๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนห้าหมื่นห้าพันสามร้อยหกสิบบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.bphosp.or.th](http://www.bphosp.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๔-๔๑๕๕๕๕ ต่อ ๑๐๗๐,๑๑๔๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(นายพรเทพ พงศ์ทวีกร)

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว  
(องค์การมหาชน)  
Banphaeo General Hospital

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านแพ้ว

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา  
(เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP  
ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

**เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

เลขที่ ๑๖๕/๒๕๖๕

การจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสาขาเทอดไท ระยะเวลาในการจ้าง ๑๒ เดือน

จำนวนประมาณ ๗,๐๗๒ ครั้ง

ตามประกาศ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "โรงพยาบาล" มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสาขาเทอดไท ระยะเวลาในการจ้าง ๑๒ เดือน จำนวนประมาณ ๗,๐๗๒ ครั้ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ ศูนย์ไตเทียมโรงพยาบาลบ้านแพ้ว - เทอดไท โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(๔.๓) แบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP (พร้อมรับรองสำเนา

ถูกต้อง)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก โรงพยาบาล ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมควรถรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่โรงพยาบาลผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และโรงพยาบาลจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้าง เว้นแต่โรงพยาบาลจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของโรงพยาบาล

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้



(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โรงพยาบาลจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โรงพยาบาล จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่โรงพยาบาลกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ โรงพยาบาลสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือโรงพยาบาล มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ โรงพยาบาลมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ โรงพยาบาลทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรือ อาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของโรงพยาบาลเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งโรงพยาบาลจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่ อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือโรงพยาบาล จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ โรงพยาบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มี สิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากโรงพยาบาล

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาโรงพยาบาล อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่น ใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้คน ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้คนธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้ง ขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย



## ๖. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับโรงพยาบาล ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้โรงพยาบาลยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่โรงพยาบาล โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งโรงพยาบาล ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

โรงพยาบาลจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายค่างานตามสัญญา

(๔) โรงพยาบาลจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่โรงพยาบาลจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่โรงพยาบาลพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อค่าจ้างที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ โรงพยาบาล อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของโรงพยาบาล

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาล จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้างตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินรายได้ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ โรงพยาบาลได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินรายได้ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อโรงพยาบาลได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งโรงพยาบาลได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ โรงพยาบาลจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ยื่นข้อเสนอค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ โรงพยาบาลสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของโรงพยาบาล คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ โรงพยาบาล อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากโรงพยาบาลไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โรงพยาบาลหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

โรงพยาบาล สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระงับการยื่น  
ข้อเสนอหรือทำสัญญากับโรงพยาบาล ไว้ชั่วคราว

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

ลง/ ธันวาคม ๒๕๖๕



โรงพยาบาลบ้านแพ้ว  
(องค์การมหาชน)  
Banphaeo General Hospital

(นายพรเทพ พงศ์ทวีกร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านแพ้ว

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**การจ้างเหมาบริการฟอกเลือดผู้ป่วยด้วยเครื่องไตเทียม**  
**ณ ศูนย์ไตเทียมเทอดไท โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)**

**๑. คุณสมบัติทั่วไปของผู้เสนอราคา**

- ๑.๑. ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass ชนิด Direct Feed โดยการใช้ท่อชนิด PE- Xa (Polyethylene Cross linked) สำหรับหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ได้รับมาตรฐาน JCI ไม่น้อยกว่า ๕ แห่ง
- ๑.๒. ผู้เสนอราคาต้องมีเครื่องไตเทียมสำหรับการฟอกไตแบบมาตรฐาน ที่มีระบบกรองน้ำยาไตเทียมให้บริสุทธิ์ (Dialysate Ultra- purity System) เครื่องใหม่สำหรับติดตั้งเพื่อให้บริการฟอกเลือด ณ หน่วยบริการ จำนวนทั้งหมด ๘ เครื่อง โดยเครื่องไตเทียมดังกล่าวต้องได้รับมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ จากทวีป ยุโรป
- ๑.๓. ผู้เสนอราคาต้องสามารถดำเนินการติดตั้งเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ และเครื่องไตเทียม ให้พร้อมใช้งานตามแบบที่โรงพยาบาลกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๑.๔. ผู้เสนอราคาต้องสามารถจัดเตรียม วัสดุการแพทย์ วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ที่ใช้ในการฟอกเลือด เพื่อดำเนินการตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย โดยสามารถระบุชนิด ยี่ห้อ ที่ชัดเจน พร้อมส่งมอบให้กับ หน่วยบริการได้

**๒. ขอบเขตงานของผู้เสนอราคา**

- ๒.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass ชนิด Direct Feed ที่มีกำลังการผลิตอย่างน้อย ๑,๐๐๐ ลิตร/ชั่วโมงให้พร้อมใช้งาน ณ หน่วยบริการ พร้อมระบบท่อสำหรับการจ่ายน้ำบริสุทธิ์ โดยคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
  - ๒.๑.๑. ติดตั้งระบบท่อสำหรับการจ่ายน้ำบริสุทธิ์ โดยใช้ PE- Xa (Polyethylene Cross Linked) พร้อมหัวจ่ายน้ำสำหรับเครื่องไตเทียม และ อ่างล้างตัวกรอง ตามจุดใช้งาน ให้มีความสะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงถึงความเรียบร้อยสวยงาม เช่น จัดทำที่บังท่อ
  - ๒.๑.๒. จัดทำอ่างล้างตัวกรองเลือด โดยให้แยกออกจากส่วนบริการผู้ป่วย ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๒.๒. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งเครื่องไตเทียมสำหรับการฟอกไตแบบมาตรฐาน ที่มีระบบกรองน้ำยาไตเทียมให้บริสุทธิ์ (Dialysate Ultra Purity System) ให้พร้อมใช้งาน ณ หน่วยบริการ จำนวน ๘ เครื่อง และต้องมีเครื่องไตเทียมสำรองพร้อมใช้งานระหว่างเวลา ๐๕.๐๐ – ๒๐.๐๐ น.
- ๒.๓. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยจัดเดินระบบสายไฟ สำหรับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ เครื่องไตเทียม และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในงานบริการ
- ๒.๔. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียม วัสดุการแพทย์ วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ที่ใช้ในการฟอกเลือดเพื่อดำเนินการตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ตามรายละเอียดดังนี้
- ๒.๔.๑. น้ำยาล้างไต Part A สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง และน้ำยา B ชนิดแบบผงแห้ง
- ๒.๔.๒. Dialyzers High Flux (สำหรับการใช้ซ้ำ ๑๕ ครั้ง) และ Low Flux (สำหรับการใช้ซ้ำ ๘ ครั้ง)
- ๒.๔.๓. ตัวกรองน้ำยาล้างไต (Ultra Filter) สำหรับเครื่อง Hemodialysis สำหรับการฟอกเลือดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง
- ๒.๔.๔. Blood lines สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง
- ๒.๔.๕. AV Fistula needles สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง
- ๒.๔.๖. น้ำยาทำความสะอาดภายในเครื่อง สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง
- ๒.๔.๗. น้ำเกลือ NSS ๐.๙% ฤงละ ๑,๐๐๐ ซีซี จำนวน ๒ ฤง สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง
- ๒.๔.๘. Heparin จำนวน ๕ ซีซี สำหรับการฟอกเลือด ๓ ครั้ง
- ๒.๔.๙. น้ำยา Per acetic จำนวน ๕๕ ซีซี สำหรับการฟอกเลือด ๑ ครั้ง
- ๒.๕. ในกรณีที่เครื่องไตเทียมเสียไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องสำรองพร้อมใช้งานมาทดแทนให้ใช้งานได้ตามปกติ
- ๒.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องให้บริการดูแลรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ และเครื่องไตเทียมตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง และเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ทั้งค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าวัสดุสิ้นเปลืองของระบบน้ำ ตลอดระยะเวลาที่ระบุในสัญญา
- ๒.๗. กรณีที่ต้องมีการปรับปรุงเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ และระบบท่อสำหรับการจ่ายน้ำบริสุทธิ์ หรือเครื่องไตเทียม ตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย หรือสำนักงานมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation = HA) ให้คำแนะนำ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขดังกล่าว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ



- ๒.๘. มีตู้เก็บ dialyzer
- ๒.๙. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ตกแต่ง สถานที่ให้บริการ ศูนย์ไตเทียม สาขาเขตไท ของโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ถูกต้องตามมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด โดยให้มีความสวยงาม สะดวก สะอาด ปลอดภัย

### ๓. เงื่อนไขอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ๓.๑. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์
- ๓.๑.๑. มีเอกสารที่แสดงว่าโรงงานที่ผลิตเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่เสนอ ได้รับมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับ
- ๓.๑.๒. มีเอกสารสำเนาภาพถ่ายหนังสือรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์
- ๓.๑.๓. มีเอกสารที่แสดงว่าเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่เสนอ ผ่านมาตรฐานการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต หรือหน่วยงานราชการ
- ๓.๑.๔. มีเอกสารรับรองการติดตั้งเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ ระบบ Reverse Osmosis แบบ Sing Pass ชนิด Direct Feed โดยการใช้ท่อชนิด PE-Xa (Polyethylene Cross Linked) สำหรับหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ได้รับมาตรฐาน JCI ไม่น้อยกว่า ๕ แห่ง
- ๓.๒. เครื่องไตเทียม
- ๓.๒.๑. มีเอกสารที่แสดงว่าโรงงานที่ผลิตเครื่องไตเทียมที่เสนอ ได้รับมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับ
- ๓.๒.๒. มีเอกสารสำเนาภาพถ่ายหนังสือรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์
- ๓.๒.๓. มีเอกสารที่แสดงว่าเครื่องไตเทียมที่เสนอ ผ่านมาตรฐานการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต หรือหน่วยงานราชการ

### ๔. การเตรียมเอกสาร

- ๔.๑. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ ต่าง ๆ ทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการฯ ได้
- ๔.๒. การเสนอราคาที่ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ
- ๔.๓. เอกสารอื่น ๆ
- ๔.๓.๑. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง อย่างน้อย ๑ ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๔.๓.๒. มีเอกสารแสดงว่าวิศวกรหรือช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญ ที่ได้รับการอบรม และได้รับหนังสือรับรอง ในการดูแลให้คำปรึกษาและการบำรุงรักษาเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ และเครื่องไตเทียม รุ่นที่เสนอราคา
- ๔.๓.๓. มีหนังสือยืนยันว่าผู้เสนอราคามีการสำรองอะไหล่เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ และเครื่องไตเทียมไว้อย่างน้อย ๕ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๔.๓.๔. เสนอร่างสัญญาการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องไตเทียมที่เสนอมา พร้อมระบุหมายเลขเครื่อง (Serial Number)

#### ๕. เงื่อนไขการพิจารณาคุณสมบัติ

ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาการเสนอราคา จากผู้เสนอราคาที่มีประวัติกระทำผิดเงื่อนไขในสัญญาที่ทำกับหน่วยงานราชการ ในระยะเวลา ๓ ปีก่อนวันประกาศประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

## คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ สำหรับฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

### ๑. คุณสมบัติทั่วไป

- ๑.๑. เป็นเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ โดยใช้ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass ชนิด Direct Feed มีคุณสมบัติผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ตามมาตรฐาน Dialysis water (ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย น้อยกว่า ๑๐๐ CFU/ mL และ Endotoxin น้อยกว่า ๐.๒๕ EU/mL) สำหรับการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตรต่อ ชั่วโมง
- ๑.๒. รองรับการใช้งาน เครื่องไตเทียมจำนวน ๘ เครื่อง โดยมีอัตราการใช้น้ำบริสุทธิ์ เครื่องละ ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิลิตรต่ออนาที และอ่างล้างตัวกรองเลือดจำนวน ๓ จุด
- ๑.๓. ระบบท่อจ่ายน้ำวัสดุท่อทำจาก PE- Xa (Polyethylene Cross Linked) สามารถตัดโค้งงอได้ และทนความร้อนได้ ๙๕ องศาเซลเซียส สามารถทนต่อกรด และสารเคมีที่ใช้ในการ ออบฆ่าเชื้อได้
- ๑.๔. การเดินท่อจ่ายน้ำต้องเป็นลักษณะไหลวนกลับ (Recirculation loop) โดยอัตราเร็วของน้ำ บริสุทธิ์ที่ส่วนปลายของระบบจ่ายน้ำไม่ต่ำกว่า ๑.๕ ฟุตต่อวินาที
- ๑.๕. รองรับการฆ่าเชื้อด้วยเคมีผ่าน R.O. Membrane ได้
- ๑.๖. มีระบบประหยัดโดยใช้ Break Tank
- ๑.๗. มี Leakage Sensor ตัดระบบไฟฟ้าในกรณีที่มีน้ำรั่ว
- ๑.๘. มีระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อยุติการทำงาน ในกรณีไม่มีน้ำประปาจ่ายเข้าสู่ระบบ และมี สัญญาณไฟเตือนไปยังห้องพยาบาล
- ๑.๙. มีชุดจ่ายคลอรีน (Feed Chlorine) จ่ายคลอรีนเข้าสู่ถังเก็บน้ำประปาให้มีความเข้มข้นของ Free Chlorine อยู่ที่ ๐.๓ – ๐.๕ mg/ l และมี Meter วัดค่าความเข้มข้นของคลอรีน
- ๑.๑๐. ประสิทธิภาพและคุณภาพการผลิตน้ำบริสุทธิ์ ตามมาตรฐานสมาคมโรคไต ได้แก่ ค่า Percent Recovery ไม่ต่ำกว่า ๕๐% Solute rejection มากกว่า ๙๐%
- ๑.๑๑. น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
- ๑.๑๒. มีจอแสดงผลการทำงาน
- ๑.๑๓. มีตู้ควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล
- ๑.๑๔. อุปกรณ์ทั้งหมดของระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ต้องสามารถติดตั้ง และมีพื้นที่สำหรับช่าง เจ้าหน้าที่ หน่วยไตเทียมเข้าไปบำรุงรักษา ดูแลประจำวันได้สะดวก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

## ๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๒.๑ การเตรียมน้ำดิบ
- ๒.๑.๑ ผู้รับจ้างติดตั้งเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ต้องตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบ และนำเสนอข้อมูลวิธีการออกแบบ ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ให้หน่วยไตเทียมทราบ โดยเป้าหมายสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด
- ๒.๑.๒ ถังน้ำดิบ (Raw Water Tank) มีลักษณะปิดทึบแสง ทำด้วยวัสดุโพลีเอธิลีน ปริมาตรน้ำดิบรวมไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร เพียงพอสำหรับส่งน้ำดิบเข้าระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment)
- ๒.๑.๓ ถังน้ำดิบมีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณเตือนหากน้ำประปา ต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้
- ๒.๑.๔ มีจุดเก็บน้ำตัวอย่าง (Sampling) จำนวน ๑ จุด
- ๒.๒ ชุดจ่ายคลอรีน (Feed Chlorine)
- ๒.๒.๑ ถังบรรจุคลอรีนมีลักษณะปิดทึบแสงทำด้วยวัสดุโพลีเอธิลีน (Polyethhtlene : PE) ขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ลิตร
- ๒.๒.๒ ระบบการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนเป็นไปตามมาตรฐานของการประปานครหลวง โดยความเข้มข้นของคลอรีนในถังน้ำดิบต้องอยู่ระหว่าง ๐.๓ ถึง ๐.๕ PPM
- ๒.๒.๓ มีชุดตรวจสอบ/ วัดความเข้มข้นของคลอรีน ในน้ำประปา และแสดงผลความเข้มข้นของคลอรีนตลอดเวลาที่ระบบ R.O. ทำงาน
- ๒.๓ ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๓.๑ ชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๓.๑.๑ มีชุดเครื่องสูบน้ำ (Booster Pump) ทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวน ๒ ชุด
- ๒.๓.๑.๒ ถังกรองตะกอนหยาบทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ๑๕๐ PSI บรรจุ Multimedia Filter
- ๒.๓.๑.๓ มีชุดควบคุมการล้างทำความสะอาดและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ (Automatic Backwash)
- ๒.๓.๑.๔ มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia Filter)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญญา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๒.๓.๒ ชุดลดความกระด้าง (Softener) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๓.๒.๑ ถึงลดความกระด้างทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ๑๕๐ PSI
- ๒.๓.๒.๒ มีชุดควบคุมการลดความกระด้าง, การล้างย้อนกลับ (Black Wash) และการคืนสภาพสารที่ใช้ลดความกระด้างของน้ำ (Regenerate) แบบอัตโนมัติ
- ๒.๓.๒.๓ คุณภาพของน้ำหลังผ่านชุดลดความกระด้าง (Softener) แล้ว มีค่าความกระด้างของน้ำ (Hardness) ไม่เกิน ๑๗.๑ Mg/L (ตามมาตรฐานสมาคมโรคไต)
- ๒.๓.๒.๔ มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดลดความกระด้าง (Softener)
- ๒.๓.๒.๕ มีจุดเก็บน้ำตัวอย่าง (Sampling) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓.๒.๖ มีถังบรรจุเกลือ (NaCl) สำหรับคืนสภาพสารกรองโดยมีระบบป้องกันน้ำล้นถึง
- ๒.๓.๓ ชุดผงกรองคาร์บอน (Carbon filter) จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๓.๓.๑ วางชุดผงคาร์บอนในลักษณะสองถังวางต่อกันแบบอนุกรม
- ๒.๓.๓.๒ แต่ละถังมีค่า Empty Bed Contact Time (EBCT) ไม่น้อยกว่า ๕ นาที (รวม ๒ ถัง ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที) ตามมาตรฐานสมาคมโรคไต
- ๒.๓.๓.๓ ถังผงคาร์บอนทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ตัวถังผลิตจากวัสดุที่สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ๑๕๐ PSI
- ๒.๓.๓.๔ ผงคาร์บอนที่ใช้ต้องเป็น Granular Activated Carbon มีค่า Iodine number มากกว่า ๘๐๐
- ๒.๓.๓.๕ คุณภาพน้ำหลังผ่านชุดผงกรองคาร์บอน (Carbon filter) แต่ละถัง มีคลอรีนปนเปื้อน ไม่เกิน ๐.๑ Mg/L ตามมาตรฐานสมาคมโรคไต
- ๒.๓.๓.๖ มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ (Automatic Backwash)
- ๒.๓.๓.๗ มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้า และขาออกจากชุดคาร์บอนแต่ละถัง
- ๒.๓.๓.๘ มีจุดเก็บน้ำตัวอย่าง (Sampling) จำนวน ๒ จุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จึงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญญา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๒.๓.๔ ชุดไส้กรอง ๕ ไมครอน (๕ Micron Filter) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๓.๔.๑ วางชุดไส้กรอง ๕ ไมครอน (๕ Micron Filter) ไว้หลังชุดผงกรองคาร์บอน (Carbon Filter) เพื่อกรองอนุภาคขนาดเล็ก ก่อนส่งน้ำเข้าระบบ R/O
- ๒.๓.๔.๒ อุปกรณ์สำหรับใส่ชุดไส้กรองทำด้วยพลาสติก Polypropylene
- ๒.๔ ถังพักน้ำก่อนเข้า RO Membrane (Break Tank)
- ๒.๔.๑ ถังเก็บน้ำขนาดไม่เกิน ๒๐๐ ลิตร ทำจากวัสดุสแตนเลส ไม่เป็นสนิม หรือ Polypropylene (PE) เป็นระบบเปิดแต่มีฝาปิดกันฝุ่น มีท่อน้ำออกโดยต่อจากทางด้านล่างสุดของถังเก็บน้ำเพื่อป้องกันน้ำขังในถัง
- ๒.๔.๒ มีระบบควบคุมค่าความเหนียวนำไฟฟ้า (ค่า Conductivity) ของน้ำในถัง
- ๒.๔.๓ มีระบบป้องกันน้ำล้นถัง
- ๒.๔.๔ มีระบบสัญญาณเตือนกรณีที่ระดับน้ำ/ระดับความเหนียวนำไฟฟ้า (ค่า Conductivity) ในถังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๒.๕ ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (R/O) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๒.๕.๑ ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin film Composite Polyamide
- ๒.๕.๒ บรรจุในตัวถังใส่ไส้กรองเมมเบรน (Membrane Housing) ทำด้วย Stainless ๓๑๖ L สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ PSI
- ๒.๕.๓ มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำเป็น Stainless ๓๑๖ หรือ Stainless ๓๑๖ L จำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด เพื่อคำนวณ Rejection rate และ Recovery rate ได้แก่
- ๒.๕.๓.๑ ความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Pressure)  
อัตราการไหลของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ (Inlet Flow)
- ๒.๕.๓.๒ ความดันของน้ำที่ทิ้ง (Permeate Pressure)  
อัตราการผลิตของน้ำบริสุทธิ์ (Permeate flow)
- ๒.๕.๓.๓ ความดันของน้ำที่ทิ้ง (Concentrate Pressure)  
อัตราการไหลของน้ำที่ทิ้ง (Concentrate Flow)
- ๒.๕.๔ มีระบบการล้างไส้กรอง (R/O Membrane) โดยอัตโนมัติ (Auto flush system)
- ๒.๕.๕ มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity meter) ในน้ำดิบ และระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์
- ๒.๕.๖ มีปั๊มแรงดันสูง High Pressure Pump) ทำด้วยเหล็กสแตนเลสเพื่อส่งเข้าระบบ R/O โดยแรงดันน้ำเข้าต้องไม่เกิน ๒๐๐ psi

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ



- ๒.๖ ชุดระบบท่อสำหรับการสูบน้ำระบบน้ำบริสุทธิ์
- ๒.๖.๑ ชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เครื่องไตเทียม จากเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ไปยังจุดใช้งานต่าง ๆ และเครื่องฟอกไตเทียม ทำด้วยวัสดุ PE- Xa (Polyethylene Cross Linked)
- ๒.๖.๒ มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจ (Sampling Port) ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตกำหนดได้แก่
- ๒.๖.๒.๑ หลังชุด Reverse Osmosis (Supply)
- ๒.๖.๒.๒ ปลายทางของระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ ก่อนน้ำบริสุทธิ์ไหลวนเข้าสู่ระบบการกรองใหม่ (Return)
- ๒.๗ ระบบฆ่าเชื้อด้วยความร้อนหรือสารเคมี
- ๒.๗.๑ ระบบสามารถเลือกโปรแกรมฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีเป็นระบบอัตโนมัติได้
- ๒.๗.๒ การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีต้องถูกต้องตามมาตรฐานสมาคมโรคไตกำหนด
- ๒.๗.๓ การทดสอบสารเคมีตกค้างหลังการใช้โปรแกรมฆ่าเชื้อต้องได้ผลลบ
- ๒.๘ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)
- ๒.๘.๑ ทำด้วยเหล็กเคลือบสี มีประตูสำหรับเปิด - ปิด
- ๒.๙ ส่วนของระบบความปลอดภัย และสัญญาณเตือน
- ๒.๙.๑ ปั๊มน้ำ Feed pump มีการสลับปั๊มให้เดินตามเวลาอัตโนมัติ
- ๒.๙.๒ สัญญาณไฟ สามารถดังไปตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการได้ เช่น Nurse station ได้แก่
- ๒.๙.๒.๑ สัญญาณเตือนกรณีน้ำในถังดับลดลงต่ำกว่าปกติ
- ๒.๙.๒.๒ สัญญาณเตือนกรณีน้ำในถังกรองเบื้องต้น (Break Tank) ลดลงต่ำกว่าปกติ
- ๒.๙.๒.๓ สัญญาณเตือนกรณีเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่สามารถทำงานได้
- ๒.๑๐ มีระบบสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อมีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นในระบบ RO ทำให้ไม่สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ตามที่กำหนด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

### ๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาประจำเครื่องมามอบให้ในวันตรวจรับงาน จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๒ มีวิศวกรหรือช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญ ในการดูแลให้คำปรึกษาและการบำรุงรักษา ระบบน้ำบริสุทธิ์
- ๓.๓ ต้องดำเนินการติดตั้ง ณ สถานที่ที่โรงพยาบาล ฯ กำหนดเท่านั้น จนสามารถใช้งานใช้งานได้ ดี พร้อมเก็บตัวอย่างน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้ส่งตรวจสอบตามมาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด ถ้าผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมีค่าหนึ่งหรือค่าใดเกินกว่ามาตรฐาน AAMI โดยปริมาณเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ ๕๐.๐ CFU/mL และ Endotoxin เท่ากับ ๑ EU/ mL จะต้องรีบแก้ไขภายใน ๓๐ วัน
- ๓.๔ สามารถเข้าดำเนินการติดตั้งได้ เมื่อโรงพยาบาล ฯ อนุญาต และได้เตรียมพื้นที่ไว้ให้เรียบร้อย แล้วโดยโรงพยาบาลฯจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า อย่างน้อย ๑๕ วัน
- ๓.๕ รับประกันคุณภาพสินค้า (รวมอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง) โดยมีการดูแลและให้บริการ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทุก ๓ เดือน และทุกครั้งที่ระบบน้ำมีปัญหาการทำงาน ตลอด ระยะเวลาที่ระบุในสัญญา
- โดยทำการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity Meter), SDI, Total Chlorine และ Total Plate Count (ครั้งละไม่น้อยกว่า ๓ ตัวอย่าง) และ Endotoxin Test (ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑ ตัวอย่าง) สำหรับการตรวจ Total Plate Count และ Endotoxin Test ต้องใช้ห้องทดลอง อื่นที่ไม่ใช่ของผู้รับจ้าง ที่เชื่อถือได้ตรวจสอบ
- ๓.๖ เมื่อระบบเกิดปัญหา ชัดชัด ผู้รับจ้างต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล ฯ เพื่อประเมิน และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นภายใน ๔ ชม. ภายหลังจากที่รับแจ้ง หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ต้อง เดินทางมาทำการตรวจสอบที่โรงพยาบาลฯ ภายใน ๑๒ ชั่วโมงภายหลังจากที่รับแจ้ง
- ๓.๗ หากชุดเครื่องมือหรืออุปกรณ์เกิดการชำรุดหรือชำรุดชัดชัด ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมหรือแก้ไขให้ แล้วเสร็จภายใน ๗๒ ชั่วโมงนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง
- ๓.๘ หากมีการแก้ไขเหตุเดิมแล้ว ๓ ครั้ง ยังใช้การไม่ได้ดีเหมือนปกติ จะต้องนำสินค้ามาเปลี่ยนให้ ใหม่โดยไม่คิด มูลค่าและค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายใน ๖๐ วัน
- ๓.๙ กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถซ่อมแซมหรือแก้ไขเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ให้แล้วเสร็จได้ภายใน ๗๒ ชั่วโมง ผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองให้กับทางโรงพยาบาลฯ
- ๓.๑๐ ในระยะรับประกันผู้ขายต้องอบฆ่าเชื้อระบบน้ำบริสุทธิ์ด้วยสารเคมีทุก ๖ เดือน และทุกครั้งที่ ตรวจพบเชื้อเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ๓.๑๑ ต้องจัดทำวัสดุ เพื่อบ่งท้อและหัวจ่ายน้ำ ตลอดแนวท้อที่ให้บริการจ่ายน้ำ ให้เรียบร้อยและ สวยงาม โดยออกแบบให้ใช้งานได้สะดวก
- ๓.๑๒ ต้องต่อระบบไฟฟ้าจากตู้เบรกเกอร์ที่โรงพยาบาลฯ จัดหาไว้ให้เพื่อใช้กับระบบน้ำบริสุทธิ์ เท่านั้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๓.๑๓ ต้องใช้น้ำจากท่อน้ำประปา/ ท่อบำบัดน้ำทิ้งที่โรงพยาบาล จัดหาไว้ให้ในห้องติดตั้งระบบน้ำ  
บริสุทธิ์และจุดจ่ายน้ำเท่านั้น
- ๓.๑๔ ต้องมีแผนผังของระบบน้ำ (Flow Diagram) และแสดงการคำนวณอัตราการไหลของน้ำ  
บริสุทธิ์ภายในท่อจ่ายน้ำ พร้อมแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบของโรงพยาบาล
- ๓.๑๕ ต้องส่งรายการคำนวณของการออกแบบซึ่งประกอบด้วย
- การคำนวณหาค่า EBCT (Empty Bed Contact Time) ของถังกรองคาร์บอน
  - ผลวิเคราะห์น้ำดิบ
  - การคำนวณค่าน้ำบริสุทธิ์ที่ผ่านเมมเบรน ต้องน้อยกว่า ๑๐ ไมโครซีเมนต์จากค่าของผล  
วิเคราะห์น้ำดิบ ที่ค่า Conductivity ของน้ำดิบ ที่ค่า Conductivity ของน้ำดิบน้อยกว่าหรือ  
เท่ากับ ๓๐๐ ไมโครซีเมนต์
  - การคำนวณหาขนาดของเครื่องสูบน้ำบริสุทธิ์ให้มีความเร็วในเส้นท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ตาม  
มาตรฐาน AAMI และ สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
- ๓.๑๖ ก่อนส่งมอบผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรของโรงพยาบาลฯ ที่ปฏิบัติงานใน  
หน่วยบริการให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน อีกทั้งให้คำแนะนำการดูแล  
รักษาเครื่อง ข้อควรระวังการใช้เครื่องการซ่อมบำรุงเบื้องต้นและการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย  
ก่อนวันส่งมอบ
- ๓.๑๗ ต้องมีวิศวกรหรือช่างชำนาญงานช่วยสาธิตการใช้เครื่องให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลฯ เพื่อให้  
เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลฯ สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญญา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องไตเทียม (Hemodialysis Machine)

๑. ความต้องการ : เครื่องไตเทียมพร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน :

๒.๑ เพื่อใช้รักษาบำบัดทดแทนไตผู้ป่วย โรคไตวายชนิดเฉียบพลัน และเรื้อรังระยะสุดท้าย

๒.๒ เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งได้รับสารพิษ และ/หรือ มีข้อบ่งชี้ที่ต้องรักษาด้วยการฟอกเลือด (Hemodialysis)

๓. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องไตเทียม มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑.๑ เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

๓.๑.๒ ต้องเป็นเครื่องไตเทียมใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๓.๑.๓ เป็นเครื่องไตเทียมที่สามารถใช้ในการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือด โดยเครื่องไตเทียมได้ไม่น้อยกว่า ๒ รูปแบบดังนี้

- Hemodialysis (HD) , - Isolate Ultrafiltration (UF)

๓.๑.๔ มีจอภาพแสดงข้อมูล สถานภาพต่างๆ รวมถึงดูผลการทำงาน ระบบการทำงานของเครื่อง และคู่มือประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้

๓.๑.๕ มีโปรแกรมที่ใช้ตรวจสอบการทำงานเครื่องก่อนการใช้งานกับผู้ป่วย (Automatic Self-Test)

๓.๑.๖ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์, ๙ แอมแปร์

๓.๑.๗ มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียง, ไฟแสดงสถานะ และตัวอักษร เมื่อเกิดความผิดปกติ หรือข้อขัดข้อง

๓.๑.๘ มีระบบสำรองไฟ (Back up Battery) ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ในกรณีไฟฟ้าดับ เพื่อใช้สำหรับการคืนเลือดโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องสำรองไฟใด ๆ

๓.๑.๙ สามารถปรับเปลี่ยนความเข้มข้นของโซเดียมและไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้

๓.๑.๑๐ สามารถใช้ในการทำ Low -flux และ high flux Dialysis ได้

๓.๑.๑๑ รองรับการใช้งานไส้กรองน้ำยาไตเทียม (Ultra Filter) สำหรับกรองแบคทีเรีย และ ดักจับสาร Endotoxin เพื่อให้ได้น้ำยาไตเทียมมีความบริสุทธิ์สูง (Ultrapure Dialysate)

๓.๑.๑๒ เป็นเครื่องที่มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

## ๓.๒ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

### ๓.๒.๑ ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Delivery System)

สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือด ได้ตั้งแต่ ๔๐ - ๖๐๐ มล/นาที หรือมากกว่า สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด (Blood flow rate) และปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรอง เลือดในขณะทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลาสามารถปรับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Blood line ให้ใช้กับผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่

### ๓.๒.๒ มีระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin Pump System)

- สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาขนาด ๑๐ หรือ ๒๐ หรือ ๓๐ มล. ได้
- สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาเฮปารินแบบต่อเนื่อง ได้ในอัตรา ๐.๓ - ๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือมากกว่า
- สามารถให้เฮปารินแบบฉีด Bolus ได้สูงสุด ๕ มิลลิลิตร/ครั้ง หรือมากกว่า

### ๓.๒.๓ ระบบปั๊มน้ำยาไตเทียม (Dialysis Pump)

- สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม ได้ตั้งแต่ ๓๐๐-๗๐๐ มิลลิลิตร/นาที หรือมากกว่า
- มีกระบวนการผสมจะใช้ทั้งปริมาตรและสัดส่วน (Proportioning Pump) ของน้ำและน้ำยาไตเทียมเข้มข้น (Dialysate Concentrate) ให้ได้อัตราส่วนตามที่กำหนด
- มีระบบป้องกันการเกิดฟองอากาศในน้ำยาไตเทียม
- สามารถควบคุมความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียมในระบบ ได้ตลอดเวลาด้วยเครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง และมีที่แสดงค่าการนำไฟฟ้า
- สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ ในช่วงระหว่าง ๓๕.๐ - ๓๙.๐ องศาเซลเซียส หรือมากกว่า
- สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียม และไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้
- สามารถแสดงความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียมได้

### ๓.๒.๔ ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด

- เป็นระบบปิด โดยใช้การตรวจวัดปริมาตรของเหลว ที่ดึงออกจากคนไข้ด้วยกระเปาะสมดุลคู่ และควบคุมการอัดฉีดน้ำยาไตเทียม ด้วยอัตราส่วนผสมคงที่ (Close system, Volumetric fluid balancing chamber and fix pump ratio)
- สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้อัตราตั้งแต่ ๐ ถึง ๔,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- สามารถทำงานต่อเนื่องได้ ๙ ชม. ๕๙ นาที

### ๓.๒.๕ รูปแบบการรักษา

- สามารถเลือกรูปแบบการรักษาได้ทั้งแบบ HD และ Isolate UF ได้
- มีโปรแกรมเลือกรูปแบบการใช้งานเพื่อทำ Sodium profile
- มีโปรแกรมเลือกรูปแบบการใช้งานเพื่อทำ UF profile

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญญา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเนียรธรรม กรรมการ

- ๓.๒.๖ ระบบสัญญาณเตือน และความปลอดภัย (Alarm Safety System)
- สามารถแสดงผลความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure
  - สามารถแสดงผลความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure
  - สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด (TMP)
  - การตรวจจับฟองอากาศในเลือด ด้วยระบบ Ultrasonic Transmission (Air Detector)
  - มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด (Blood leak)
  - มีระบบการเตรียมตัวกรองเลือด และสายนำเลือด เพื่อใช้กับผู้ป่วย (Automatic priming dialyzer and blood line)
  - มีระบบสำรองไฟ ในกรณีไฟดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟได้จากนอกระบบ เพื่อให้ปั๊มอัดฉีดเลือดสามารถทำงานต่อไป (Built-in battery) เป็นเวลา ๑๕ นาที
- ๓.๒.๗ ระบบสัญญาณเตือน (Warning System)
- มีสัญญาณไฟ และเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุข้อขัดข้อง
- ๓.๒.๘ ระบบการล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ (Cleansing and Disinfection System)
- สามารถใช้ได้ทั้งความร้อน และสารเคมี พร้อมระบบการกำจัดสารเคมีออกจากเครื่องโดยอัตโนมัติ โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบ
- ๓.๒.๙ มีระบบ หรือฟังก์ชันการทำงานอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการฟอกเลือด หรือความปลอดภัยของผู้ป่วย
- มีระบบที่ช่วยประเมินค่าความเพียงพอในการฟอกเลือดผู้ป่วยขณะทำการฟอกเลือด (in-vivo urea clearance-K)
  - รองรับการใช้งาน Data Management System
  - สามารถตั้งเวลาฟอกเลือดได้ต่อเนื่องนานกว่า ๘ ชั่วโมง
  - มีผลการวิจัยเพื่อยืนยันการใช้งาน ใส้กรองน้ำยาไตเทียม (Ultra Filter) ตามระยะเวลา หรือจำนวนครั้งที่ผู้ผลิตแนะนำ
  - มีระบบผสมสารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้ง
- ๓.๒.๑๐ มีอุปกรณ์มาตรฐานดังนี้
- อุปกรณ์ยึดจับตัวกรอง ๑ อัน
  - เสาแขวนน้ำเกลือ ๑ อัน
  - คู่มือประกอบการใช้งาน ๑ ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ นางปิยะธิดา จิงสมาน ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกาญจนา ศรีอุดม กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวจินตนา จำเริญธรรม กรรมการ